

رتبه بندی و ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیکی درک شده و ارزش ویژه برند با رویکرد تلفیقی آنتروپی شانون و تحلیل رابطه خاکستری (مطالعه موردی: بانک سپه استان کرمان)

قدرت الله طالب نیا^۱، صدیقه عزیزی^۲، وحید دانشی^۳

^۱ دانشیار و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.

^۲ مربی و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد واحد کهنوج، دانشجوی دکترای دانشگاه آزاد بندر عباس.

^۳ کارشناسی ارشد دانشگاه سمنان.

نام نویسنده مسئول:

صدیقه عزیزی

چکیده

هدف پژوهش حاضر رتبه بندی و ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک درک شده و ارزش ویژه برند در بانک سپه کرمان با استفاده از رویکرد آنتروپی شانون و تحلیل رابطه خاکستری است. پژوهش حاضر آمیخته ای از مطالعات کتابخانه ای، میدانی و بررسی اسناد و مدارک انجام گرفت. به این منظور با استفاده از مطالعات کتابخانه ای مبانی نظری پژوهش تدوین شد. سپس با استفاده از کار میدانی و جمع آوری نظرات خبرگان معیارهای ارزیابی و رتبه بندی شعب مشخص شد. در نهایت با بررسی اسناد و مدارک شعب، اطلاعات مالی هر یک از شعب استخراج شد. برای به دست آوردن وزن هر کدام از شاخص ها از تکنیک آنتروپی شانون خاکستری استفاده شد و در نهایت، به منظور رتبه بندی شعب بانک سپه موجود در استان کرمان از تحلیل رابطه خاکستری استفاده شد. نتایج این پژوهش نشان داد که از بین ۲۰ شعبه بانک سپه استان کرمان، شعبه امام خمینی و خواجه کرمان و شعبه قدس کرمان در رتبه اول تا سوم قرار دارند. نتایج این پژوهش می تواند کمک شایانی به مدیران بانک ها در راستای ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیکی درک شده و ارزش ویژه برند و همچنین برنامه های بهبود عملکرد آن ها کند.

واژگان کلیدی: آنتروپی شانون، تحلیل خاکستری، کیفیت خدمات الکترونیک

درک شده، ارزش ویژه برند

مقدمه

در محیط رقابتی کنونی، که یکی از مشخصه های بارز آن کمیابی منابع است، مدیریت و ارزیابی عملکرد نقش حیاتی برای سازمان ایفا می کند (آمادا و همکاران، ۲۰۱۲). بانک های تجاری نقشی حیاتی در روند توسعه اجتماعی و اقتصادی دارند. آن ها نسبت به موسسات دیگر بر کل سیستم اقتصادی بیشتر تاثیر می گذارند و سطح بالاتری از رشد و کارایی مالی را به دست می آورند. در ده سال گذشته، پیشرفت های قابل توجهی در بخش بانکی رخ داده است. تعدادی از بانک ها اندازه عملیات خود را افزایش داده اند. علاوه بر این، بانک ها مشتاقانه فناوری های اطلاعات پیشرفته را در انجام عملیات خود به کار گرفته اند (معلا، ۲۰۱۱). از آنجایی که خدمات مرکزی بانک ها تقریباً استاندارد شده هستند و هیچ شکی در مورد این ادعا که رقابت در صنعت بانکداری و دیگر اشکال آن مانند کیفیت ارائه خدمات نیاز به زمان دارد، وجود ندارد، رقابت بانک ها بر اساس توانایی هایشان در ارائه خدمات باکیفیت بالاتر به مشتریان است (معلا، ۲۰۱۱). البته مسئله صرفاً به ارائه خدمات با کیفیت ختم نمی شود، زیرا آنچه حائز اهمیت است، ادراک مشتریان از ارزش به دست آمده در مقابل هزینه است و در نهایت عملکرد آنان میزان سودآوری، بقا یا فنای بانک را تحت تاثیر قرار می دهد.

یکی از عواملی که در حفظ و افزایش مشتریان و در نتیجه سودآوری و موفقیت سازمان ها نقش عمده ای ایفا می کند، ارزش ادراک شده خدمات است (وگ و لو، ۲۰۰۲). ارزش ادراک شده مشتری به طور گسترده ای به عنوان یک منبع اصلی مزیت رقابتی در قرن بیست و یکم در نظر گرفته می شود (ایگرت و یولاگا، ۲۰۰۲). ارزش ادراک شده به عنوان ارزیابی کلی مشتری از سودمندی کالا یا خدمت بر اساس برداشت از آنچه دریافت می شود و آنچه هزینه می شود تعریف شده است (زیتامل، ۱۹۹۸). ارزش ادراک شده خود دارای ابعاد مختلفی از جمله ارزش موسسه، ارزش کارکنان، ارزش کیفیت، ارزش قیمت، ارزش عاطفی و ارزش اجتماعی است. بنابراین بانک ها مجبور به بهبود کیفیت خدمات خود به منظور افزایش ارزش ادراک شده مشتریان هستند. از طرفی باید توجه شود که ارزش ادراک شده صرفاً دریافت ارزش واقعی نیست بلکه آن چیزی است که مشتری برداشت می کند و این برداشت ممکن است با واقعیت متفاوت باشد. آنچه مشتری درک می کند در رفتار و عملکردش بسیار موثر است و در واقع شکل دهنده عملکردش است. بنابراین توجه موسسات به ارزش ادراک شده مشتریان به دلیل تعیین کننده بودن در چگونگی عملکرد آن ها و نقشی که این عملکرد در بقا و عدم بقای موسسات دارد حائز اهمیت است. عملکرد مشتری خود دارای ابعاد مختلفی از جمله وفاداری، رضایت و رفتار شهروندی مشتری است، لذا آگاهی بانک ها از میزان وفاداری، رضایت و رفتار شهروندی مشتریان می تواند آنان را در ارائه هرچه مناسب تر خدمات یاری رساند.

از سویی دیگر، به دلیل نقش بسیار مهم و اساسی بانک ها در اکثر فعالیت های اقتصادی، بررسی عملکرد هر یک از بانک ها موجود در کشور ایران اهمیت ویژه ای یافته است (مسگرپور و طبری، ۱۳۹۳؛ احمدپور، ۱۳۸۸). بانک ها به منظور ارزیابی و مدیریت شعب خود عمل درجه بندی شعب را انجام می دهند و بنابر سیاست های ساختاری خود تقسیم بندی های مختلفی مانند شعب ممتاز، درجه یک، دو، سه و ... دارند. اما موضوع مهم دیگر پس از عمل درجه بندی، رتبه بندی شعب است، تا مدیران بانک ها، شعب هم درجه را نیز مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و بتوانند عملکرد واحدهای تحت مدیریت خود را با استفاده از تدابیری مانند تشویق و تنبیه بهبود ببخشند (جبل عاملی و رسول نژاد، ۱۳۸۹). روش ها و تکنیک های مختلفی در سطح جهان به این منظور به کار می روند. در سیستم های ارزیابی متداول فعلی، برخی پارامترهای مهم در نظر گرفته شده و نمره دهی می شوند. بنابراین مسئله ارزیابی واحدها، یک مسئله تصمیم گیری با شاخص های چندگانه است. برای حل این گونه مسائل روش های مختلفی نظیر فرآیند تحلیل پوششی داده ها، تحلیل سلسله مراتبی و ارزیابی متوازن ارائه شده است (محمدی، ۱۳۸۹). اما مشکل اساسی در این نوع مسائل، فقدان اطلاعات کافی و روشن و یا در بعضی موارد وجود حجم عظیمی از روابط بین شاخص های تحت ارزیابی است. اگر همه شاخص های عملکرد در فرآیند ارزیابی قرار بگیرند، مجموعه داده ها بسیار پیچیده خواهد شد. یکی از روش هایی که برای ارزیابی تحت چنین شرایطی معرفی شده، تحلیل رابطه خاکستری است (محمدی و همکاران، ۱۳۹۱). در این تئوری بسیاری از محدودیت های رگرسیون شکسته شده و رویکردی نو برای ارزیابی عملکرد پیش روی پژوهشگران گذاشته است (میرغفوری و همکاران، ۱۳۹۱). در این راستا، هدف از پژوهش حاضر ارائه مدلی به منظور ارزیابی و رتبه بندی شعب بانک سپه استان کرمان است. نتایج این پژوهش می تواند کمک شایانی به مدیران بانک ها در راستای ارزیابی عملکرد شعب و اجرای برنامه های بهبود عملکرد کند.

مبانی نظری و پیشینه تجربی پژوهش**کیفیت خدمات درک شده و اعتماد مشتری**

کیفیت به عنوان مهم ترین عامل در موفقیت بلندمدت خدمات زمانی مورد توجه قرار می گیرد که مشتریان فقط با کاربر رابط در ارتباط هستند، چراکه استفاده مکرر از خدمات الکترونیکی، می تواند علت حذف مشتریان ناراضی در قبول کیفیت پایین خدمات شود (زیتامل و همکاران، ۲۰۰۲). در این راستا، تغییر نمونه ای از منطق کالا محور به خدمات غالب (S-D) نیز نشان دهنده نیاز شرکت ها برای ارائه سطح بالایی از کیفیت خدمات الکترونیکی به منظور دستیابی به عملکرد برتر است (کلاوس و ماکلان، ۲۰۱۲). در نتیجه، ارائه مستمر خدمات الکترونیکی باکیفیت بالا

مهم ترین اصل برتر در فضای رقابتی است (فاسنت و کوز، ۲۰۰۶). با این وجود، هنوز هم مطالعات صورت گرفته در زمینه کیفیت خدمات الکترونیکی در مراحل اولیه بوده و پیشرفت زیادی نداشته است (لادهاری، ۲۰۱۰). پژوهش های صورت گرفته در زمینه کیفیت خدمات الکترونیکی، به تحقیقات کولیر و همکاران (۲۰۰۶)؛ فاسنت و کوز (۲۰۰۶) برمی گردد که مدل سلسله مراتبی را برای مفهوم کیفیت خدمات الکترونیکی بسط و گسترش دادند. از رابطه بین کیفیت ارائه شده و اعتماد به عنوان یک پیش شرط برای حمایت و توسعه روابط بلندمدت مشتری، استفاده خواهد شد. در شرکت ها و فروشگاه هایی که ارتباط الکترونیکی بین مشتریان و کارکنان شرکت وجود دارد، اعتماد می تواند مهم تر عامل در پیشرفت کاری باشد (چیو و همکاران، ۲۰۱۲؛ پاداپلو و همکاران، ۲۰۰۱). از این رو، زمانی که مشتریان به فروشندگان آنلاین اعتماد می کنند، بیشترین احتمال برای به اشتراک گذاشتن اطلاعات شخصی و اعتماد به ارائه دهندگان خدمات در یک محیط آنلاین، وجود دارد. بر این اساس، کوریتور و همکاران (۲۰۰۳) اعتماد آنلاین را به عنوان "دیدگاه انتظار اعتماد در شرایط آنلاین و یا خطر آسیب پذیری کسی که بهره ای نخواهد برد" تعریف کرده اند. در شرایط آنلاین در مورد رابطه فروشنده - خریدار، اعتماد نشان دهنده اطمینان مشتریان در خدمات آنلاین است و به باور مشتری در مورد ارائه دهندگان خدمات الکترونیکی که قابل اعتماد هستند و نمی خواهند فرصت طلبانه عمل کنند، اشاره دارد (چیو و همکاران، ۲۰۱۲). زیتامل و همکاران (۱۹۹۶) در پژوهش خود نشان دادند که کیفیت خدمات ارائه شده بر روی ارزیابی مشتریان رابطه مثبت معناداری وجود دارد. همچنین نتایج تحقیق چیو و دراگو (۲۰۰۶) بیانگر رابطه مثبت معنادار بین کیفیت خدمات ارائه شده و اعتماد است. نتایج به دست آمده از پژوهش هوانگ و کیم (۲۰۰۷) تأکیدی بر نتایج چیو و دراگو (۲۰۰۶) است. بنابراین، می توان این گونه نتایج به دست آمده را استنباط کرد که هر دو عملکرد از خدمات ارائه شده بر اعتماد نسبت به یک سازمان یک رابطه دوطرفه وجود دارد. آندریاس و بل (۲۰۰۸) بیان کردند که تأثیر کیفیت ارائه شده بر اعتماد تأثیری بیشتری را خواهد داشت.

نتیجه کیفیت و رضایت مشتری

مطابق با نظریه تأیید انتظار، رضایت مشتری در خدمات الکترونیکی به عنوان یک واکنش مؤثر به خرید و یا خدمات مورد توجه است و زمانی که مشتریان اطمینان حاصل کنند که یک وبسایت آنچه که انتظار دارند را ارائه می دهد، احساس رضایت می کنند (چانگ و چن، ۲۰۰۹). می توان این گونه استنباط کرد که کیفیت نتیجه عامل تعیین کننده معامله و بیداری احساسات رضایت مشتریان، است (چانگ و چن، ۲۰۰۹؛ کالیر و بینستوک، ۲۰۰۶). ژائو و همکاران (۲۰۱۲) استدلال کرده اند که پس از آشنایی مشتریان با روند خدمات، توجه آن ها به سمت نتیجه فرایند خدمات به منظور ارزیابی و تعیین سطح رضایت کلی، معطوف می شود. مطابق با تحقیقات صورت گرفته، در درجه اول مشتریان سطح رضایت مندی خود را به جای "چگونگی" خدمات ارائه شده با توجه به "آنچه" که آن ها در فرایند خدمات دریافت می کنند، مورد بررسی قرار می دهند.

ارزش ویژه برند و وفاداری

نام تجاری (برند) نشان دهنده تعهد در مورد مزایا به یک مشتری و یا مصرف کننده است، ارزش ویژه برند می تواند به عنوان تمایلی که یک نام تجاری در دستیابی به تعهدات برجسته مالی دارد، تعریف شود (راگیو و لئون، ۲۰۰۷). به این ترتیب، ارزش ویژه برند "مجموعه ای از دارایی ها و متعلقات مربوط به یک نام تجاری است، نام و نماد، که به ارزش محصولات یا خدمات ارائه شده به مشتری، اضافه و یا کاسته می شود. حقوق صاحبان سهام برند مبتنی بر مشتری، بر اساس مصرف کنندگان و کاربران خدمات تعیین می شود و به عنوان "مجموعه ای از احساسات، نگرش، دانش، و رفتار بخشی از مصرف کنندگان که منجر به افزایش سودمندی و پذیرش یک نام تجاری در مقایسه با شرایط بدون نام تجاری می شود" تعریف شده است.

با توجه به دیدگاه سنتی محصول محور در مورد حقوق صاحبان سهام یک برند، ارزش ویژه برند مبتنی بر مشتری به عنوان موضوع تحقیق در این پژوهش انتخاب شد، طبق بررسی های انجام شده، مشخص شد که ارزش ویژه برند توسط مشتریان، از طریق درک "ارزش در استفاده" نسبت به "ارزش در تغییر"، تعیین می شود. درواقع، وفاداری محرک اصلی ارزش ویژه برند است، و به عنوان مسیری که منجر به شکل گیری مزیت رقابتی ارزش ویژه برند می شود، مورد توجه قرار گرفته است.

پیشینه تجربی پژوهش

کائو و لین (۲۰۱۶) به بررسی رابطه بین کیفیت خدمات الکترونیک و ارزش ویژه برند با استفاده از رویکرد سیستم معادلات همزمان با استفاده از نمونه ای متشکل از کاربران بانکی آنلاین در تایوان پرداختند. نتایج پژوهش آنان حاکی از آن بود که کیفیت درک شده از طریق تعامل با سرویس های بانکی آنلاین شکل گرفته است و به طور مثبتی بر اعتماد و رضایت مشتری تأثیرگذار است که این به نوبه خود بر وفاداری و ارزش برند تأثیر می گذارد. ارتباط همزمان و معنی داری بین اعتماد و وفاداری، و بین رضایت و وفاداری مورد تأیید قرار گرفت. پونته (۲۰۱۵) به بررسی

تأثیر اعتماد و ارزش درک شده بر روی قصد خرید آنلاین پرداختند و نتایج نشان داد که کیفیت درک شده (ادراک مصرف کنندگان از کیفیت اطلاعات وبسایت) دارای اثر مثبت و معنادار بر اعتماد است. ژئو و همکاران (۲۰۱۵) طی پژوهشی به بررسی مدل توسعه یافته شکل ترجیحی بین برندهای جهانی و محلی: نقش های هویت احراز شده، اعتماد و اثر "به ارائه یک مدل مفهومی پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که ادراک جهانی برند بر روی قصد رفتاری از طریق واسط اعتبار، اعتماد و اثر برند تأثیرگذار است و این اثر بیشتر از ادراک محلی برند است که از طریق هویت ابراز شده عمل می کند. رجیش و راوی (۲۰۱۴) در پژوهشی با عنوان انتخاب تأمین کننده در زنجیره تأمین انعطاف پذیر با استفاده از تحلیل رابطه خاکستری تأمین کنندگان را رتبه بندی و این روش را با تکنیک تحلیل سلسه مراتبی و فرآیند شبکه تحلیلی مقایسه نمودند که نتایج حاکی از آن بود که استفاده از تحلیل رابطه خاکستری به درک بیشتری از عملکرد کمک می کند. میرچلی و همکاران (۲۰۱۳) طی پژوهش خود تحت عنوان اعتماد، اعتبار و کیفیت خدمات بانکداری الکترونیکی با استفاده از نمونه ای متشکل از مشتریان بانک ملی نشان دادند که خدمات بانکداری الکترونیکی بر اعتماد تأثیرگذار است و اعتماد بر شهرت بانک مؤثر است. نثم و همکاران (۲۰۱۱) در پژوهشی به بررسی اثرات تعدیل گری رضایت مصرف کننده بر رابطه بین دارایی برند و وفاداری به برند در صنعت هتلداری و رستوران پرداختند. آن ها با استفاده از یک نمونه ۳۸۷ مصرف کننده، پنج بعد دارایی برند شامل کیفیت فیزیکی، رفتار کارکنان، خود تناسبی ایدئال، شناسایی برند و تناسب سبک زندگی تأثیر مثبتی بر رضایت مصرف کننده دارد. شاهین و همکاران (۲۰۱۱) تحت عنوان تأثیر تجربه برند، اعتماد و رضایت بر ساخت وفاداری به برند پرداختند. تحقیق وی با استفاده از ابزار پرسشنامه با ۲۵۸ پاسخ دهنده به پرسشنامه طراحی شده نشان داد که تجربه برند، رضایت و اعتماد تأثیر مثبت و معناداری بر وفاداری به برند دارد. زهری و همکاران (۲۰۱۱) به بررسی اثرات ارتباط برند و کیفیت خدمت در ساخت وفاداری به برند با واسطه اعتماد به برند با رویکرد تجربی از برندهای جهانی پرداختند. نتایج حاصل از پژوهش آنان نشان داد که مفاهیم ارتباط برند و کیفیت خدمت/محصول می تواند به عنوان پیش نیازهای اعتماد به برند مورد توجه قرار گیرند و از این طریق بر وفاداری به برند اثرگذار است. ارتباط برند به طور قابل ملاحظه ای بر اعتماد بر برند اثر مثبت دارد. همچنین نتایج بیانگر این مطلب بود که بین اعتماد و وفاداری به برند همبستگی مثبت وجود دارد. موساهب و همکاران (۲۰۱۰) به ارزیابی نقش خدمات، رضایت مشتری و وفاداری به برند در بانک ها پرداختند. نتایج حاکی از آن بود که در همه زمینه ها، انتظارات مشتریان از عملکرد بانک بیشتر است. همچنین خدمات، نقش اصلی و مهمی بر رضایت مشتری و در نهایت بر وفاداری او دارد.

پاسدار و جنانی (۱۳۹۶) طی پژوهشی به بررسی ارتباط بین تبلیغات رسانه ای با ارزش ویژه برند از دیدگاه مشتریان فروشگاه های ورزشی شهر تبریز پرداختند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که بین تبلیغات رسانه ای با ارزش ویژه برند (وفاداری به برند، تداعی برند، آگاهی از برند و کیفیت ادراک شده از برند) از دیدگاه مشتریان فروشگاه های ورزشی شهر تبریز رابطه مثبت معناداری وجود دارد. رحیم نیا و باقری (۱۳۹۵) در تحقیقی تحت عنوان رابطه میان کیفیت خدمات ارزش درک شده و تصویر شرکت با وفاداری مشتریان: نقش تعدیل گر هزینه تعویض شرکت با استفاده از یک مطالعه موردی از بانک ملت مشهد پرداختند. جهت بررسی تأثیر متغیرهای مستقل بر وابسته، از روش مدل یابی معادلات ساختاری، با استفاده از نرم افزار آموس و به منظور بررسی نقش تعدیل گر هزینه تعویض شرکت، از تحلیل رگرسیون چندگانه سلسله مراتبی استفاده شده است. یافته ها نشان می دهند که تصویر شرکت، مهم ترین عامل مؤثر بر وفاداری مشتریان است. همچنین کیفیت خدمات به طور مثبت و معناداری بر وفاداری تأثیر دارد. در حالی که ارزش درک شده، بر ارتقای وفاداری مشتریان در شعب بانک ملت مشهد تأثیر قابل توجهی ندارد. نقش تعدیل گر هزینه تعویض شرکت در رابطه میان کیفیت خدمات و تصویر شرکت، با وفاداری مشتریان نیز در این پژوهش تأیید شده است. اخوان فر و رضیعی (۱۳۹۵) طی پژوهشی به بررسی رابطه بین کیفیت خدمات الکترونیکی، کیفیت درک شده و اعتماد با قصد خرید مجدد مشتریان شعب بانک ملت شهرستان گرگان پرداختند. یافته های آن ها با استفاده از یک نمونه آماری از ۳۸۴ نفر از پاسخ دهندگان پرسشنامه نشان داد که کیفیت خدمات الکترونیکی بر کیفیت درک شده، اعتماد و قصد خرید مجدد مشتریان بانک ملت، به طور مستقیم و غیرمستقیم مؤثر است. کیفیت درک شده به طور مستقیم و غیرمستقیم بر متغیرهای اعتماد و قصد خرید مجدد تأثیر می گذارد. همچنین نتایج حاکی از رابطه مستقیم و معنی دار بین اعتماد مشتریان و قصد خرید مجدد است. علی نبوی و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی تحت عنوان عوامل مؤثر بر قصد ادامه استفاده مشتریان بانکداری اینترنتی به بررسی رابطه بین اعتماد قصد خرید مجدد مشتریان بانک ملی پرداختند و نتایج آنان حاکی از آن بود که جهت نگهداری مشتریان فعلی بانک ها مستلزم تمرکز بر ایجاد رابطه با مشتریان موجود می باشند که نتیجه نشان داد اعتماد به طور مستقیم و غیرمستقیم بر قصد خرید مجدد مشتریان تأثیر مثبت و معناداری دارد. قاسمی و همکاران (۱۳۹۳) به بررسی رابطه بین کیفیت خدمات بانکداری الکترونیک و اعتماد مشتریان بانک های شهرستان کرج پرداختند. نتایج آنان نشان داد که بین ابعاد کیفیت و اعتماد مشتریان رابطه معنی داری وجود دارد. وهاب زاده و کلائی (۱۳۹۳) در پژوهشی به بررسی ارزیابی تأثیر کیفیت درک شده از خدمات بانکداری الکترونیک بر رضایت و تعهد مشتریان بانک صادرات استان تهران پرداختند. نتایج آن ها با استفاده از یک تحقیق ۳۸۴ نفر از مشتریان شعب بانک صادرات استان تهران که تجربه استفاده از خدمات الکترونیک این بانک را داشته اند با استفاده از پرسشنامه طراحی شده نشان داد که کیفیت خدمات درک شده از بانکداری

الکترونیک بر رضایت مشتریان تأثیر مثبت دارد. رضایت از خدمات درک شده از بانکداری الکترونیک بر تعهد مشتریان تأثیر مثبت دارد. کیفیت درک شده از خدمات بانکداری الکترونیک بر تعهد مشتری تأثیر مثبت و مستقیم دارد.

تحلیل رابطه خاکستری

تحلیل رابطه خاکستری را نخستین بار، دنگ مطرح کرد. این تئوری برای حل مسائل مبهم و مسائلی که داده های گسسته و اطلاعات ناقص دارند به کار می رود. این تئوری با استفاده از اطلاعات نسبتاً کم و با تغییرپذیری بسیار در معیارها، خروجی های رضایت بخش و مطلوبی را ایجاد می کند. تئوری خاکستری، همچون تئوری فازی، یک مدل ریاضی اثربخش برای حل مسائل نامشخص و مبهم است (دنگ، ۱۹۸۲). اگر اطلاعات واضح و شفاف یک سیستم را با رنگ سفید و اطلاعات کاملاً ناشناخته یک سیستم با رنگ سیاه تجسم شود در این صورت مشاهده می شود که اطلاعات مربوط به بیشتر سیستم های موجود در طبیعت اطلاعات سفید (کاملاً شناخته شده) و یا سیاه (کاملاً ناشناخته) نیستند، بلکه مخلوطی از آن دو یعنی به رنگ خاکستری هستند. بنابراین خاکستری بودن یک سیستم، امری مطلق و سیاه و سفید بودن آن، امری نسبی است. این گونه سیستم ها را سیستم خاکستری می نامند. از آنجا که اصلی ترین مشخصه یک سیستم خاکستری، کامل نبودن اطلاعات مربوط به آن سیستم است لذا این موضوع، نقطه اساسی برای شروع بررسی این گونه سیستم ها است و هدف اصلی، بر کشف خصوصیات واقعی این سیستم ها در شرایط کمبود اطلاعات متمرکز شده است (ملک و دباغی، ۱۳۹۰). هدف تئوری سیستم های خاکستری و کاربردهای آن ایجاد پلی بین علوم اجتماعی و علوم طبیعی است که در آن خاکستری به مفهوم فقر اطلاعات، نقص اطلاعات و عدم اطمینان است (لیو و لین، ۲۰۰۶). این تئوری در زمینه های بسیار، نظیر حل مسائل تصمیم گیری چند معیاره، با نام تحلیل رابطه خاکستری به کار گرفته شده است. تحلیل رابطه خاکستری جزئی از تئوری خاکستری، است که برای حل مسائلی به کار می رود که از روابط پیچیده ای بین عوامل و متغیرهایشان برخوردارند (موران و همکاران، ۲۰۰۶). تحلیل رابطه ای خاکستری، تاکنون، با موفقیت در بسیاری از مسائل تصمیم گیری چندمعیاره به کار گرفته شده است، از جمله: تصمیم گیری برای استخدام (السن و وو، ۲۰۰۶)، بازرسی قطعات در صنعت نیمه هادی ها (جیانگ و همکاران، ۲۰۰۶)، تصمیم گیری چند شاخصه بررسی خرابی های برش تکه های نازک سیلیکون (لین و همکاران، ۲۰۰۶)، ترکیب تحلیل رابطه ای خاکستری و تحلیل پوششی داده ها برای انتخاب بهترین ترکیب استقرار ماشین آلات (کوکو و همکاران، ۲۰۰۸).

آنتروپی شانون

یکی از روش های استخراج وزن اهمیت معیارها در تصمیم گیری با معیارهای چندگانه آنتروپی شانون است. روش وزن دهی آنتروپی وزن بیشتری برای شاخص هایی در نظر می گیرد که از تغییرپذیری بیشتری برخوردارند. در نتیجه، این موضوع سبب می شود تا از طریق وزن های متفاوتی که آنتروپی حاصل می سازد، تمایز بین شرکت ها محقق شود. در نظریه اطلاعات، آنتروپی نشان دهنده مقدار عدم اطمینان موجود در محتوای مورد انتظار اطلاعات یک پیام است. به عبارت دیگر، آنتروپی معیاری برای مقدار عدم اطمینان بیان شده توسط یک توزیع احتمال گسسته است، به طوری که این عدم اطمینان در صورت پخش بودن توزیع بیشتر از مواردی است که توزیع فراوانی تیزتر باشد (اصغریپور، ۱۳۸۳).

روش پژوهش

روش تحقیق حاضر براساس هدف کاربردی و براساس شیوه گردآوری داده ها توصیفی از نوع تحلیلی است. در تحقیق حاضر آمیخته ای از مطالعات کتابخانه ای، میدانی و بررسی اسناد و مدارک انجام گرفت. به این منظور با استفاده از مطالعات کتابخانه ای مبانی نظری تحقیق تدوین شد. سپس با استفاده از کار میدانی و جمع آوری نظرات خبرگان معیارهای اولویت بندی شعب مشخص شد. در نهایت هر یکی از شعب استخراج و فرایند اولویت بندی شعب انجام شد. برای جمع آوری داده ها از پرسشنامه استفاده شده است. این پرسشنامه در ۳۵ سؤال طراحی شده و برای سنجش متغیرها، از سنجش های پژوهش های پیشین استفاده شده است. سنجش ها به منظور استفاده در سازمانی ایرانی، با روش ترجمه-بازگشت-ترجمه، بومی سازی شده اند. به منظور سازگار کردن پرسشنامه ها با شرایط بانک های ایرانی، از دیدگاه های مدیران بانکی استفاده شده و روایی صوری و محتوایی پرسشنامه نهایی، از طریق بررسی دیدگاه های صاحب نظران مدیریت، تأیید شده است. در این پرسشنامه، برای اندازه گیری کیفیت خدمات، از مدل سروکوال برگرفته شده از برونر و همکاران (۲۰۰۱) استفاده شده؛ ارزش درک شده از مطالعه کو و همکاران (۲۰۰۹) ارزیابی شده است. تمامی سنجش ها با استفاده از مقیاس ۵ رتبه ای لیکرت و در محدوده ای از "کاملاً موافق" تا "کاملاً مخالف" تدوین و سنجش شده است. همچنین انسجام درونی ابزارها نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ارزیابی شده ۷۹ درصد است. همان طور که مشاهده می شود، تمامی مقادیر بالای ۰/۷ می باشد که می توان نتیجه گرفت ابزار از پایایی لازم برخوردار است. جامعه آماری این پژوهش، مشتریان شعب بانک سپه استان کرمان است. این پژوهش در قلمرو زمانی شش ماهه دوم سال ۱۳۹۵ انجام شده است. در این پژوهش، حجم جامعه قابل احصا نبوده و به دلیل عدم دسترسی به فهرستی از کلیه مشتریان، از روش نمونه گیری در دسترس استفاده شده است.

تجزیه و تحلیل داده ها

به منظور رتبه بندی شعب بانک سپه استان کرمان (۲۰ شعبه) از تلفیق دو تکنیک آنتروپی شانون و تحلیل رابطه خاکستری استفاده خواهد شد. گام ها این تکنیک به صورت زیر است.

گام اول: نگاره تصمیم به شکل زیر برای داده های موجود تشکیل می شود.

	X_1	X_2	...	X_n
A_1	$\otimes X_{11}$	$\otimes X_{12}$	...	$\otimes X_{1n}$
A_2	$\otimes X_{21}$	$\otimes X_{22}$	...	$\otimes X_{2n}$
...	...	...	...	...
A_m	$\otimes X_{m1}$	$\otimes X_{m2}$	...	$\otimes X_{mn}$

گام دوم: با استفاده از آنتروپی مقادیر (وزن هر یک از شاخص ها از جدول فوق) استخراج می شود و بردار وزنی به صورت زیر تنظیم می شود:

$$\bar{W} = [\bar{W}_1, \bar{W}_2, \bar{W}_3, \dots, \bar{W}_4]$$

گام سوم: با استفاده از نگاره تصمیم، ماتریس تصمیم خاکستری به صورت زیر تشکیل می شود.

$$D = \begin{bmatrix} x_{11}, x_{12}, \dots, x_{1n} \\ x_{21}, x_{22}, \dots, x_{2n} \\ \vdots \\ x_{m1}, x_{m2}, \dots, x_{mn} \end{bmatrix}$$

گام چهارم: سپس ماتریس D را مطابق روش زیر نرمالیز کرده و ماتریس حاصل ماتریس R نامیده می شود.

$$R = \begin{bmatrix} r_{11}, r_{12}, \dots, r_{1n} \\ r_{21}, r_{22}, \dots, r_{2n} \\ \vdots \\ r_{m1}, r_{m2}, \dots, r_{mn} \end{bmatrix}$$

اگر معیار مربوط از نوع معیار سود (بیشتر-بهرتر) باشد در آن صورت از رابطه زیر استفاده می شود.

$$r_{ij} = \left[\frac{X_{-ij}}{X_j^{max}}, \frac{X_{ij}^-}{X_j^{max}} \right]$$

$$X_j^{max} = \max_{1 \leq i \leq m} \{X_{ij}^-\}$$

و چنانچه معیار مربوط از نوع معیار زیان (کمتر-بهرتر) باشد از رابطه زیر استفاده می شود.

$$r_{ij} = \left[\frac{X_j^{min}}{X_{ij}^-}, \frac{X_j^{min}}{X_{-ij}} \right]$$

$$X_j^{min} = \min_{1 \leq i \leq m} \{X_{-ij}\}$$

روش نرمالیز کردن فوق باعث می شود تا عددهای خاکستری نرمالیز شده در فاصله (۱ و ۰) قرار بگیرند.

$$R = [r_{ij}]_{m \times n}$$

گام پنجم: وزن هر یک از معیارها در ستون مربوط به آن معیار ضرب می شود تا ماتریس نرمالیز موزون حاصل شود. این عمل باعث می شود تا هنگام مرتب سازی درجه رابطه خاکستری مربوط به گزینه های مختلف از مرتب سازی اعداد خاکستری اجتناب شود. گام ششم: حال سری مبنا (جواب ایده آل مثبت) به صورت زیر تعریف می شود:

$$A^* = [r_{01}, r_{02}, \dots, r_{0n}]$$

گام هفتم: سپس فاصله بین گزینه مطلوب (سری مبنا) و سایر گزینه های مقایسه ای محاسبه می شود:

$$\Delta_{ij} = (r_{01} - r_{ij1}), \quad i = 1, 2, \dots, m, \quad j = 1, 2, \dots, n$$

بدین ترتیب ماتریس فاصله گزینه ها حاصل میشود:

$$H = [\Delta_{ij}]_{m \times n}$$

گام هشتم: برای به دست آوردن ضریب رابطه خاکستری از رابطه زیر استفاده می شود:

$$\gamma(r_{01} - r_{ij1}) = \frac{\min_i \min_j \Delta_{ij} + \zeta \max_i \max_j \Delta_{ij}}{\Delta_{ij} + \zeta \max_i \max_j \Delta_{ij}}$$

گام نهم: در مرحله بعد از رابطه زیر محاسبه خواهد شد:

$$\Gamma_{01} = \sum_{j=1}^n \gamma(r_{01} - r_{ij1})$$

که Γ_{01} مقدار ارزیابی نهایی نسبت به گزینه i ام است.

گام دهم: در نهایت اولویت بندی گزینه ها به شکل زیر انجام می شود:

برای گزینه های $p, q \in I = \{1, 2, \dots, m\}$ به صورت زیر می آید:

اگر $\Gamma_p > \Gamma_q$ باشد آنگاه نتیجه به این صورت است که مطلوبیت گزینه p بیشتر از مطلوبیت گزینه q است.

برای محاسبات انجام شده وزن نهایی هر یک از شاخص های مورد مطالعه با استفاده از آنتروپی شانون خاکستری در نگاره ۱ نشان داده شده است.

نگاره ۱. وزن نرمال شده معیارها با استفاده از آنتروپی شانون خاکستری

وزن	معیار	وزن	معیار
[0185/0, 0329/0]	W7	[0463/0, 0755/0]	W1
[0185/0, 0268/0]	W8	[0354/0, 0706/0]	W2
[0078/0, 0122/0]	W9	[019/0, 0356/0]	W3
[0085/0, 0156/0]	W10	[0428/0, 0741/0]	W4
[0086/0, 0151/0]	W11	[0573/0, 088/0]	W5
		[0505/0, 0713/0]	W6

با توجه به اوزان بدست آمده از شاخص ها در این مرحله، از اوزان خاکستری شاخص ها، برای انتخاب گزینه بهینه استفاده خواهد شد. و نگاره ۲ تاثیر ضریب رابطه خاکستری بر شعب را نشان می دهد.

نگاره ۲ تاثیر ضریب رابطه خاکستری بر شعب

شعب	جذابیت انتخاب	کیفیت اطلاعات	سهولت در استفاده	کیفیت فنی	قابلیت اطمینان	مزایای عملکردی	مزایای احساسی(عاطفی)	اعتماد	رضایت	وفاداری	ارزش ویژه برند
مرزی کرمان	۰/۵۲۵۷۹۵	۰/۶۵۸۸۸۶	۰/۴۰۶۶۵۱	۰/۴۳۸۲۹۸	۰/۴۲۳۰۱۹	۰/۳۴۹۳۵	۰/۳۴۹۳۰۹	۰/۵۱۳۴۲۸	۰/۳۹۶۸۵۴	۰/۴۱۶۲۵۸	۰/۳۶۴۵۲۴
بلوار جهاد کرمان	۰/۳۵۰۹۶۷	۰/۳۴۱۳۷۵	۰/۳۵۵۶۱۳	۰/۴۸۴۰۲۸	۰/۴۶۶۰۴۸	۰/۵۶۴۴۱۱	۱	۰/۳۶۴۸۰۲	۰/۴۳۱۸۲۵	۱	۰/۴۸۴۰۲۸
قدس کرمان	۱	۰/۴۴۶۳۳۷	۰/۳۵۹۴۴۱	۱	۰/۷۰۴۵۰۸	۰/۴۱۰۲۵	۰/۸۵۶۹۷۸	۰/۳۵۸۴۶۱	۰/۴۶۹۷۴۵	۰/۷۳۶۵۴۸	۰/۷۰۳۳۹۸
شهید باهنر	۰/۵۶۳۹۶۶	۰/۳۴۹۳۰۹	۰/۴۱۴۷۰۳	۰/۳۴۶۶۹۶	۰/۲۰۳۶۲۸	۰/۶۴۶۳۹۵	۰/۶۷۲۲۴۸۷	۰/۳۴۵۹۹۹	۰/۸۴۵۲۴۴	۰/۴۶۶۰۴۰	۱
امام خمینی	۰/۳۵۶۸۶۹	۰/۵۱۳۴۳۷	۰/۲۶۸۵۲۷	۰/۳۷۹۳۷۷	۰/۴۵۰۴۱۲	۱	۰/۳۳۹۸۴۲	۰/۳۰۴۱۵۲	۰/۴۸۶۷۹۴	۰/۴۴۳۷۸۵	۰/۳۵۷۵۸۹
خواجهی کرمان	۰/۴۳۹۵۶۵	۰/۴۵۸۶۹۷	۰/۳۴۳۷۰۳	۰/۳۶۴۵۴۶	۰/۴۱۱۹۹۶	۰/۵۰۵۸۶۸	۰/۵۰۴۲۲۷	۰/۴۷۷۵۶۹	۱	۰/۳۶۲۴۸۹	۰/۴۱۵۸۳۶
بازار کرمان	۰/۴۷۲۸۲۷	۰/۴۱۱۹۹۵	۰/۲۵۶۱۰۸	۰/۳۸۷۶۲۶	۰/۲۹۵۲۵۲	۰/۶۵۶۵۱۳	۰/۲۵۱۰۷۹	۰/۷۶۰۱۲	۰/۶۲۵۸۱	۰/۲۱۴۷۶	۰/۶۱۷۴۳۲
استاد مطهری	۰/۳۴۱۵۶۸	۰/۳۶۹۹۳۷	۰/۲۲۱۶۲۷	۰/۵۴۲۲۹۹	۰/۶۲۸۴۹۵	۰/۲۷۶۹۳۴	۰/۴۵۹۹۱	۰/۵۶۷۱۵۴	۰/۵۵۱۵۴	۰/۵۶۵۷۱۲	۰/۶۸۴۹۴۴
سرآسیاب فرسنگی	۰/۶۵۸۸۹۶	۰/۳۷۹۳۷۷	۰/۴۲۳۰۸۸	۰/۲۵۷۳۰۷	۰/۵۸۱۶۱۲	۰/۷۳۰۹۸	۰/۶۶۴۶۵	۰/۱۲۴۸۲۶	۰/۱۸۴۰۲۹	۰/۲۷۹۹۱۷	۰/۱۲۶۶۹۵
شهید رجایی	۰/۴۱۳۷۵۳	۰/۳۶۴۵۴۶	۰/۵۱۶۷۱	۰/۳۱۷۶۳۳	۰/۵۴۷۷۴۹	۰/۶۲۳۷۹۲	۰/۲۶۹۹۹	۰/۵۷۳۵۰۲	۰/۶۵۹۹۶	۰/۱۷۷۹۷۲	۰/۳۱۴۲۹۸
میدان آزادی	۰/۶۷۲۲۴۹	۱	۰/۲۷۵۵۱۹	۰/۱۶۱۰۰۷	۰/۲۸۹۲۷۸	۰/۲۵۵۹۴۶	۰/۷۰۲۳۳۲	۰/۲۳۴۰۰۲	۰/۵۳۶۵۹۵	۰/۱۴۷۷۹۳	۰/۶۳۰۹۳۴
خیابان سرباز	۰/۳۵۷۸۴	۰/۷۲۳۶۴۸	۰/۳۶۰۴۹۷	۰/۳۰۰۸۲	۰/۲۸۸۴۷۸	۰/۷۶۳۳۷۱	۰/۵۹۰۶۰۳	۰/۵۵۳۲۱۷	۰/۵۱۳۳۰۲	۰/۷۴۶۱۳۱	۰/۵۱۶۱۰۱
چهارراه بیست متری دانشجو	۰/۳۰۹۴۹۳	۰/۴۴۰۵۰۸	۰/۴۷۴۳۴۴	۰/۷۰۹۱۱۳	۱	۰/۶۱۲۳۰۶	۰/۶۰۳۹۱۸	۰/۵۴۴۹۳۹	۰/۳۶۹۰۶۴	۰/۳۳۹۹۴۳	۰/۷۰۵۷۰۷
هزار کرمان	۰/۴۶۶۳۸	۰/۱۸۱۱۴۴	۰/۱۳۱۰۲۷	۰/۲۵۳۷۱۷	۰/۲۵۱۶۲۲	۰/۲۵۳۶۷۷	۰/۷۳۱۶۵۳	۰/۳۳۹۹۴۳	۰/۷۰۵۷۰۰	۰/۲۶۷۸۴۴	۰/۵۸۷۷۴
میدان توحید	۰/۳۳۵۸۴۶	۰/۶۱۲۰۲۴	۰/۲۹۵۸۷۷	۰/۲۱۴۱۷۲	۰/۵۱۲۲۱۸	۰/۳۳۲۱۱۴	۰/۵۷۴۵۲۵	۰/۴۰۸۸۸۱	۰/۳۶۸۵۵۶	۰/۴۳۳۳۲۸	۰/۴۶۶۳۷۲
الغدیر کرمان	۰/۳۹۶۵۵۸	۰/۳۱۷۱۰۸	۰/۴۳۵۹۱۷	۰/۳۹۰۵۴۴	۰/۴۱۴۸۰۳	۰/۴۹۷۸۸۷	۰/۲۳۹۲۷۵	۱	۰/۱۶۲۷۶۸	۰/۷۳۴۶۵۱	۰/۳۵۸۳۰۲
بجه پادگان لجستیک	۰/۵۴۴۱۱۶	۰/۶۶۰۵۰۵	۱	۰/۱۸۰۵۶۹	۰/۶۶۷۳۳۴	۰/۴۳۸۰۰۲	۰/۱۸۸۸۷۴	۰/۵۹۷۶۶۳	۰/۶۷۱۰۹۲	۰/۵۰۶۹۱۷	۰/۳۳۰۶۸۷
ابوذر کرمان	۰/۴۴۵۶۱۷	۰/۵۰۸۷۰۹	۰/۷۲۵۹۵۶	۰/۴۵۳۵۷۳	۰/۲۵۴۵۸۵	۰/۵۸۳۳۳۴	۰/۲۶۹۰۲۶	۰/۴۵۶۹۱۲	۰/۷۴۴۵۶۲	۰/۷۱۴۶۶۸	۰/۷۱۷۴۸۸
بازار آهن فروشان	۰/۴۳۱۲۸۹	۰/۲۹۴۵۳۳	۰/۶۶۶۰۴۹	۰/۵۹۰۳۳۷	۰/۴۳۷۴۶۵	۰/۴۳۵۷۱۸	۰/۳۴۳۵۲۵	۰/۱۶۶۵۸۲	۰/۷۱۲۸۲۸	۰/۱۴۱۳۹۹	۰/۳۸۹۱۴۴
خیابان شهاب	۰/۴۶۸۴۱۲	۰/۷۱۵۲۱۲	۰/۳۲۱۶۷۶	۰/۶۹۷۸۳۲	۰/۱۹۸۷۱۲	۰/۵۸۴۳۴۵	۰/۵۰۰۹۹۵	۰/۷۵۹۱۸۸	۰/۲۶۰۴۱۹	۰/۱۲۰۴۳۶	۰/۳۷۵۰۱۲

درجه رابطه خاکستری هر یک از شعب ها بر اساس شاخص ها و رتبه هر کدام از شعب در نگاره ۳ ارائه شده است.

نگاره ۳. درجه رابطه خاکستری هر یک از شعب ها بر اساس شاخص ها و رتبه هر کدام از شعب

ردیف	شعبه	درجه	رتبه	ردیف	شعبه	درجه	رتبه
۱	مرکزی کرمان	۰/۵۷۴۷	۶	۱۴	هزار کرمان	۰/۴۲۲۲	۱۳
۲	بلوار جهاد کرمان	۰/۴۰۳۲	۴	۱۵	میدان توحید	۰/۴۹۱۱	۷
۳	قدس کرمان	۰/۴۶۹۳	۳	۱۶	الغدیر کرمان	۰/۳۸۶۶	۱۰
۴	شهید باهنر	۰/۳۷۶۹	۵	۱۷	بچه پادگان لجستیک	۰/۴۵۰۷	۱۶
۵	امام خمینی	۰/۷۲۵	۱	۱۸	ابوذر کرمان	۰/۴۳۸۸	۱۷
۶	خواجوی کرمان	۰/۴۵۰۱	۲	۱۹	بازار آهن فروشان	۰/۴۱۲۳	۸
۷	بازار کرمان	۰/۴۹۵۷	۱۴	۲۰	خیابان شهاب	۰/۴۵۶۶	۱۲
۸	استاد مطهری	۰/۴۴۰۷	۹				
۹	سرآسیاب فرسنگی	۰/۴۲۰۶	۱۵				
۱۰	شهید رجایی	۰/۴۰۰۴	۲۰				
۱۱	میدان آزادی	۰/۴۱۶۰	۱۱				
۱۲	خیابان سرباز	۰/۳۳۶۹	۱۸				
۱۳	چهارراه بیست متری دانشجو	۰/۳۶۸۶	۱۹				

بنابراین شعبه امام خمینی با درجه ۰/۷۲۵ در اولویت نخست، خواجهی کرمان با درجه ۰/۴۵۰۱ در اولویت دوم و شعبه قدس کرمان با درجه ۰/۴۶۹۳ در جایگاه سوم است. شعبه خیابان سرباز، چهارراه بیست متری دانشجو و شهید رجایی در رتبه های آخر قرار دارند.

نتیجه گیری و پیشنهادات

امروزه ایجاد تغییر و تحول در سازمان ها امری اجتناب ناپذیر است و بهبود ایجاد نمی شود مگر اینکه در اولین مرحله به نظام سنجش عملکرد آن توجه شود. همه سازمان های اعم از دولتی و خصوصی برای توسعه و پایداری در عرصه رقابت به سیستم ارزیابی عملکرد نیاز دارند تا در قالب آن بتوانند کارایی و اثربخشی برنامه های سازمان، فرآیندها و منابع انسانی خود را بسنجند. بانک ها نیز به دلیل اهمیت زیاد اقتصادی که در کشور ایفا می کنند، از این قاعده مستثنی نیستند. در پژوهش حاضر از تکنیک تحلیل رابطه خاکستری به منظور ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک درک شده و ارزش ویژه برند و رتبه بندی شعب بانک سپه استان کرمان استفاده شد. دلایل استفاده از این تکنیک را می توان چنین عنوان کرد که، روش تحلیل رابطه خاکستری برای تصمیم گیری چند معیاره علاوه بر بررسی روابط بین عوامل و گزینه های مختلف، ورودی ها را به صورت اعداد بازده ای لحاظ می کند که در واقع هم عدم اطمینان موجود در ساختار سیستم و هم عدم اطمینان موجود در ورودی های سیستم تصمیم گیری را به نمایش می گذارد؛ در ضمن یک مدل ساده و کاربردی است که روش های فوق را به صورت همزمان پوشش می دهد. در این روش اولاً الزامی به وجود اطلاعات دقیق نیست و تئوری خاکستری با استفاده از مفهوم اعداد خاکستری قابلیت پذیرش و به کارگیری اطلاعات نامطمئن را فراهم کرده است. ثانیاً در این روش معیارهای متعدد به طور همزمان لحاظ می شود و روابط بین آن ها نیز در مدل اعمال می شود. و ثالثاً اطلاعات مربوط به داده ها با یکدیگر مقایسه می شود (محمدی و مولایی، ۱۳۸۹).

مزیت تئوری خاکستری بر تئوری فازی این است که می تواند به خوبی در شرایط فازی عمل کند (دنگ، ۱۹۸۹). به کارگیری تئوری فازی مستلزم تشخیص تابع عضویت مربوطه بر اساس تجربه خبرگان است. اما تئوری خاکستری بدون در نظر داشتن تابع عضویت و بر اساس محدوده اطلاعات در دسترس نیز به خوبی عمل می کند (لیو و لین، ۲۰۰۶). بنابراین با توجه به توانمندی های این روش و بستر جدیدی که این رویکرد فراهم کرده است در پژوهش حاضر از رویکرد سیستم خاکستری برای ارزیابی و رتبه بندی شعب بانک سپه استان کرمان استفاده شد. همچنین در این پژوهش به منظور وزن دهی شاخص ها از تکنیک آنتروپی شانون استفاده شد. دلایل این امر هم چنین توجیه می شود که مزیت این روش نسبت به سایر روش های استخراج وزن این است که یک روش کاملاً عینی است و سوگیری نظرهای خبرگان در آن وجود ندارد؛ بنابراین اگر شرایط به گونه ای باشد که احتمال خطا در قضاوت خبرگان وجود داشته باشد، استفاده از این روش می تواند جایگزین خوب و قابل قبول باشد (میرکاضمی و همکاران، ۱۳۹۳).

با توجه به نتایج بدست آمده از این پژوهش، پیشنهاد می شود مدیران شعب بانک سپه استان کرمان به ارزیابی دوره ای عملکرد خود براساس شاخص های شناسایی شده بپردازند. همچنین این شاخص ها و روش پیشنهادی در این تحقیق جهت اولویت بندی شعب بانک سپه، می تواند به عنوان مبنایی برای تصمیم گیری در خصوص عملکرد خدمات الکترونیک درک شده توسط مشتریان بانک سپه توسط مدیران مربوطه قرار گیرد. همچنین پیشنهاد می شود که مدیران شعب بانک سپه به منظور دستیابی به نتایج دقیق تر به صورت دوره ای به بازنگری شاخص های تعیین شده بپردازند و در صورت لزوم تعدیلات لازم را بر شاخص ها اعمال کنند. روش پیشنهادی منجر به رتبه بندی معنی دار شعب بانک می شود و استفاده از تحلیل رابطه خاکستری این امکان را فراهم کرده است تا شرایط واقعی و طبیعی حاکم بر محیط بانک که عمدتاً از عدم قطعیت برخوردار بوده و با ابهام و سربستگی همراه است، در نظر گرفته شود. لذا پیشنهاد می شود سایر بانک ها از روش ارائه شده در این پژوهش جهت کیفیت خدمات الکترونیک درک شده و ارزش ویژه برند شعب بانک مربوطه استفاده نمایند

منابع و مراجع

- [۱] احمدپور، ه. (۱۳۸۵). بررسی کارایی سیستم بانکی ایران با استفاده از تحلیل پوششی داده ها. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه مازندران
- [۲] اخوان فر، امیر و سادات رضیعی، فاطمه. (۱۳۹۵). بررسی رابطه ی بین کیفیت خدمات الکترونیکی، کیفیت درک شده و اعتماد با قصد خرید مجدد (مطالعه موردی: کلیه مشتریان شعب بانک ملت شهرستان گرگان). دومین کنفرانس بین المللی مدیریت و اقتصاد در قرن ۲۱ .
- [۳] جلال عاملی، ف.، رسولی نژاد، ا. (۱۳۸۹). بکارگیری مدل فرآیند تحلیل شبکه ای در رتبه بندی شعب بانکی. فصلنامه پژوهش ها و سیاست های اقتصادی، سال ۱۸، شماره ۵۵، صص ۱۰۷-۱۲۴ .
- [۴] فربرز، رحیم نیا و باقری، صدیقه (۱۳۹۵). ارائه مدلی به منظور بررسی تاثیر کیفیت خدمات، ارزش درک شده و تصویر شرکت بر وفاداری مشتری با در نظر گرفتن نقش میانجی رضایت مشتری و نقش تعدیل گر هزینه جابجایی. دومین کنفرانس بین المللی مدیریت، کارآفرینی و توسعه اقتصادی .
- [۵] قاسمی، مرتضی؛ پاک قلب محمدی، محمد و حسنی ریوندی، رامین (۱۳۹۳). بررسی تاثیر کیفیت خدمات بانکداری الکترونیک بر ابعاد رضایتمندی مشتریان. بانک مقالات بازاریابی ایران.
- [۶] محمدی، ع. (۱۳۸۹). ارزیابی عملکرد فروشندگان در مدیریت زنجیره تامین، کنفرانس ارزیابی عملکرد، جهاد دانشگاهی دانشگاه تهران،
- [۷] محمدی، ع.؛ محمدی، ک.؛ جهانبانی، م. (۱۳۹۱). بهبود سنجش کارایی در مدل تحلیل پوششی داده ها با بهره گیری از تکنیک تحلیل رابطه خاکستری. پژوهش های مدیریت عمومی، سال پنجم، شماره ۱۷ .
- [۸] مسگریورامیری، ف.، یدالله زاده طبری. ن.ع. (۱۳۹۳). ارزیابی کارایی بانک ها با استفاده از تحلیل پوششی داده ها و بررسی ارتباط آن با نسبت های مالی. پژوهش نامه اقتصاد و کسب و کار، سال پنجم، شماره هشتم، صفحه ۴۳-۵۱ .
- [۹] ملک، ا.م.، دباغی، (۱۳۹۰). مبانی تئوری سیستم های خاکستری با مروری بر روش های عدم قطعیت، تهران، انتشارات ترمه .
- [۱۰] میرغفوری، س.ح.ا.، شفیعی، رودپشتی، م.، ندافی، غ. (۱۳۹۱). ارزیابی عملکرد مالی با رویکرد تحلیل رابطه خاکستری، مورد مطالعه: شرکت های مخابرات استانی. فصلنامه علمی پژوهشی دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، دوره ۵، شماره ۱۶، صص ۶۱-۷۵ .
- [۱۱] میرکاظمی، س.ع.، قلیزاده م.ح.، سهیلی پیشکناری، س. (۱۳۹۳). رتبه بندی باشگاه های بدن سازی شهر رشت از نظر ایمنی با استفاده از روش های تصمیم گیری چند معیاره. دو فصلنامه مدیریت و توسعه ورزش، شماره ۱ (پیاپی ۶)، صص ۳۵-۴۸ .
- [۱۲] نبوی، علی؛ تقوی فرد، محمدتقی؛ حنفی زاده، پیام و تقوا، محمدرضا (۱۳۹۴). عوامل مؤثر بر قصد ادامه استفاده مشتریان بانکداری اینترنتی (مورد مطالعه: بانک ملی ایران). فصلنامه علوم مدیریت ایران، سال دهم، شماره ۳۸، صفحات ۶۶-۹۸ .
- [۱۳] وهاب زاده منشی، شادان و کلائی سانیا، محمود (۱۳۹۳). ارزیابی تاثیر کیفیت درک شده از خدمات بانکداری الکترونیک بر رضایت و تعهد مشتریان بانک صادرات استان تهران. پژوهشگر (مدیریت). دوره ۱۱، شماره ۳۳، صص ۶۷-۷۵ .
- [14] Amado, C. A. F., Santos, S. P. & Marques, P. M. (2012). "Integrating the Data Envelopment Analysis and the Balanced Scorecard Approach for Enhanced Performance Assessment". Omega, 40 (3), 390-403.
- [15] Andreas, B. E., & Bell, S. J. (2008). Perceived service quality and customer trust: does enhancing customers' service knowledge matter? Journal of Service Research, 10, 256e268.
- [16] Chang, H. H., & Chen, S. W. (2009). Consumer perception of interface quality, security, and loyalty in electronic commerce. Information & Management, 46, 411e417.
- [17] Chiou, J. S., & Droge, C. (2006). Service quality, trust, specific asset investment, and expertise: direct and indirect effects in a satisfaction-loyalty framework. Journal of the Academy of Marketing Science, 34, 613e627.
- [18] Chiu, C., Hsu, M., Lai, H., & Chang, C. (2012). Re-examining the influence of trust on online repeat purchase intention: the moderating role of habit and its antecedents. Decision Support Systems, 53, 835e845.

- [19] Collier, J. E., & Bienstock, C. C. (2006). Measuring service quality in e-Retailing. *Journal of Service Research*, 8, 260e275.
- [20] Collier, J. E., & Bienstock, C. C. (2006). Measuring service quality in e-Retailing. *Journal of Service Research*, 8, 260e275.
- [21] Corritore, C. L., Kracher, B., & Wiedenbeck, S. (2003). On-line trust: concepts, evolving themes, a model. *International Journal of Human-Computer Studies*, 58, 737e758.
- [22] Deng, J. (1988). "Introduction to grey system theory". *The Journal of Grey Systems*, 1, 1-24.
- [23] Eggert, A., & Ulaga, W. (2002). Customer perceived value: A substitute for satisfaction in business markets?, *The Journal of Business & Industrial Marketing*, 17, 107-118.
- [24] Fassnacht, M., & Koese, I. (2006). Quality of electronic Services: conceptualizing and testing a hierarchical model. *Journal of Service Research*, 9, 19e37.
- [25] Huang, Y., & Kim, D. J. (2007). Customer self-service systems: the effects of perceived Web quality with service contents on enjoyment, anxiety, and etrust. *Decision Support Systems*, 43, 746e760.
- [26] Jiang, B. C., Tasi, S. L., & Wang, C. C. (2002). "Machine vision-based grey relational theory applied IC marking inspection". *Semiconductor Manufacturing, IEEE Transactions on*, 15 (4 .)
- [27] Ladhari, R. (2010). Developing e-service quality scales: a literature review. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 17, 464e477.
- [28] Lin, C. T., Chang, C. W., & Chen, C. B. (2006). The worst ill-conditioned silicon wafer machine detected by using grey relational analysis". *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 31, 388-395.
- [29] Mora'n, J., Granada, E., Mi'guez, J. L., & Porteiro, J. (2006). "Use of grey relational analysis to assess and optimize small biomass boilers". *Fuel processing Technology*, 87, 123-127.
- [30] Mualla, N. D. (2011). Assessing and measuring sales culture within commercial banks in Jordan. *EuroMed Journal of Business*, 6(2), 227-252.
- [31] Olson, D. L., & Wu, D. (2006). "Simulations of fuzzy multi attribute models for grey relationships". *European Journal of Operational Research*, 175, 111-120.
- [32] Papadopoulou, P., Andreou, A., Kanellis, P., & Martakos, D. (2001). Trust and relationship building in e-commerce. *Internet Research: Electronic Networking and Policy*, 11, 322e332.
- [33] Raggio, R. D., & Leone, R. P. (2007). The theoretical separation of brand equity and brand value: managerial implications for strategic planning. *Journal of Brand Management*, 14, 380e395.
- [34] Wang , Y., & Lo, H. P. (2002) . Service quality, customer satisfaction and behavioral intentions, Available at [http://: www. Emeraldinsight . com /6697-1463.htm](http://www.Emeraldinsight.com/6697-1463.htm), Vol. 4, No. 6, p. 60-50.
- [35] Zeithaml, V. A., Berry, L. L., & Parasuraman, A. (2002). The behavioral consequences of service quality. *Journal of Marketing*, 60, 31e46.
- [36] Zeithaml, V.A. (1988), "Consumer perceptions of price, quality and value: a means-end model and synthesis of evidence", *Journal of Marketing*, Vol. 52, July, pp. 2-22.
- [37] Zhao, L., Lu, Y., Zhang, L., & Chau, P. Y. K. (2012). Assessing the effects of service quality and justice on customer satisfaction and the continuance intention of mobile value-added services: an empirical test of a multidimensional model. *Decision Support Systems*, 52, 645e656.